

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-266259
(43)Date of publication of application : 22.09.1992

(51)Int.CI. H04N 1/00
B65H 5/36
H04N 1/028

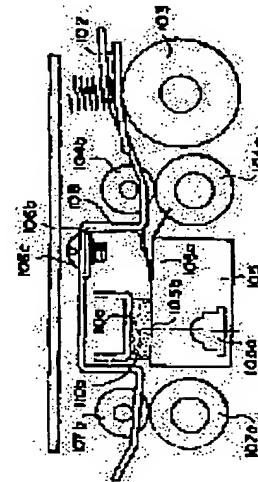
(21)Application number : 03-047303 (71)Applicant : CANON INC
(22)Date of filing : 21.02.1991 (72)Inventor : IJUN KAZUYA

(54) READER

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent floating of an original and deflection or the like and to surely make close contact of the original by depressing the original carried to a read means with a pressing means made of a flexible sheet.

CONSTITUTION: Light radiates from an LED 105a being a light source of a close contact image sensor 105 to a picture information face of an original S and the light reflected from the picture information face is formed on a photoelectric conversion element 105b formed on an upper face of the close contact image sensor 105 for the read of the picture information. A pressing means 106 is made of a flexible sheet 106a such as a polyester film to press the original S onto a read line (photoelectric conversion element) 105 of the close contact image sensor 105. Through the constitution above, the pressing means is formed to be flat, the height of the entire reader is reduced and no high assembly accuracy is required to lead the reflected light to a read section.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-266259

(43) 公開日 平成4年(1992)9月22日

(51) Int.Cl.⁵
H 04 N 1/00 108 Q 7170-5C
B 65 H 5/36 7111-3F
H 04 N 1/028 Z 9070-5C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全5頁)

(21) 出願番号	特願平3-47303	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成3年(1991)2月21日	(72) 発明者	伊集院 一也 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ ノン株式会社内

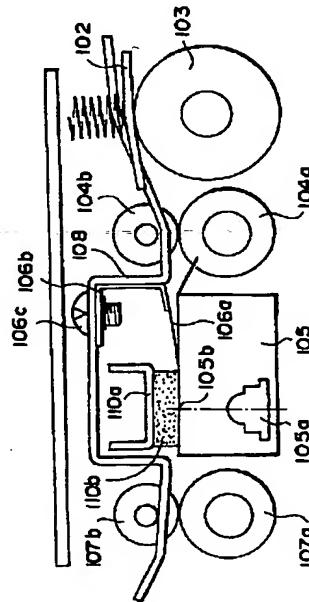
(74) 代理人 弁理士 山下 穂平 (外1名)

(54) 【発明の名称】 読取装置

(57) 【要約】

【目的】 姿態全体の高さを減少させ、また、比較的ラフな組立精度でも、読み取部に反射光を容易、確実に導くことができ、さらに、上記材料選定が容易にできる原稿押圧手段を備えた読み取装置を提供する。

【構成】 原稿を搬送するための原稿搬送手段と、前記原稿搬送手段により搬送された原稿の画像情報を読み取ライン上で読み取る読み取手段と、前記読み取手段に搬送された原稿を前記読み取ラインに押圧するための可撓性シートからなる押圧手段とを備え、前記押圧手段に、前記読み取ラインに対して平行になるようにステーを配置し、該ステーと前記可撓性シートとの間に、前記原稿の押圧方向に可撓性のある部材を挟み、これを介して前記可撓性シートを押圧するように構成したことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿を搬送するための原稿搬送手段と、前記原稿搬送手段により搬送された原稿の画像情報を読み取る線上で読み取る読み取手段と、前記読み取手段に搬送された原稿を前記読み取り線上に押圧するための可撓性シートからなる押圧手段とを備し、前記押圧手段に、前記読み取り線上に対して平行もしくは実質的に平行になるようにステーを配置し、該ステーと前記可撓性シートとの間に、前記原稿の押圧方向に可撓性のある部材を挟み、これを介して前記可撓性シートを押圧するように構成したことを特徴とする読み取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、読み取手段に搬送されてきた原稿を、その読み取部から浮き上らないように押圧して、前記読み取部に密着させつつ、原稿の画像情報を読み取るようにした、ファクシミリ装置などに使用されている読み取装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 ファクシミリ装置などの読み取装置においては、密着センサ（コンタクトセンサ）などの読み取部で原稿の画像情報を読み取る際、原稿が該読み取部の読み取り線上から浮き上がったり、振れたりして、画像情報がぼやけた状態で読み取られるおそれがある。そこで、これを防止するために、前記読み取部と対向する位置に、押圧ローラが配置されていて、該押圧ローラによって原稿を読み取り線上から浮き上がらないように前記読み取部に押圧し、密着させた状態で、原稿の画像情報を読み取るように構成されている。

【0003】 ここで使用される前記押圧ローラには、前記読み取部の表面に多少の凹凸があっても、それに影響されずに原稿を密着させることができるように、主に、ゴム材などを表面に備えた弾性ローラが使用されている。また、前記押圧ローラの表面は白色で、これが、原稿の画像情報を読み取る前における基準色になっていて、読み取部によって読み取られており、その読み取データが、導入された原稿の画像情報の読み取りの際の基準になっている。

【0004】

【発明が解決しようとしている課題】 しかし、このような押圧ローラを使用する場合、これを配置する空間と、該押圧ローラを搬送ローラと同方向に回転駆動するためのギヤなどの駆動系を配置する空間とが、前記読み取部の上方および近傍に必要となり、このために装置全体の高さが増すという問題があった。

【0005】 また、装置全体の高さを少なくするために、径の小さい押圧ローラを使用すると、ローラの曲率が大きくなり、読み取部の光源から出射した光がローラ表面で反射して前記読み取部の受光部に入射されるとき、そのローラ表面で反射する光を前記受光部の光電変換素子

に確実に導くのが難しくなる。従って、正確な反射方向を確保するためには、前記読み取部、押圧ローラなどの組立時における相対位置、組立精度などを高める必要があり、コスト高となり、また、生産性の面で不利となる場合があった。

【0006】 また、前記押圧ローラは、原稿に対して摩擦係数が大きく、かつ、読み取部の表面（ガラス面）に対して摩擦係数が小さいことが必要なので、この条件で原稿を確実に搬送出来るようにするための材料選定が難しいという問題があった。

【0007】

【目的】 本発明は、上記従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、装置全体の高さを減少させ、また、比較的ラフな組立精度でも、読み取部に反射光を容易、確実に導くことができ、さらに、上記材料選定が容易にできる原稿押圧手段を備した読み取装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するためには、本発明では、原稿を搬送するための原稿搬送手段と、前記原稿搬送手段により搬送された原稿の画像情報を読み取線上で読み取る読み取手段と、前記読み取手段に搬送された原稿を前記読み取り線上に押圧するための可撓性シートからなる押圧手段とを備し、前記押圧手段に、前記読み取り線上に対して平行もしくは実質的に平行になるようにステーを配置し、該ステーと前記可撓性シートとの間に、前記原稿の押圧方向に可撓性のある部材を挟み、これを介して前記可撓性シートを押圧するように構成している。

【0009】

【作用】 このような構成では、搬送手段により原稿が読み取部に搬送されると、押圧手段が前記原稿を読み取部の読み取り線上に押圧して、原稿の浮き上り、振れなどを防止し、確実に密着させることができるようにする。また、前記押圧手段は可撓性シートであり、装置の高さ方向に関しては、扁平にすることが出来るから、装置全体の高さを減少させることができるようにする。また、前記可撓性シートの表面がフラットであるから、読み取手段で読み取りを行う際、押圧手段として従来のような径の小さな白色ゴムローラを使用する場合のように、反射光を正確に読み取手段に導くために、高い組立精度を要求されることはない。さらに、上述のような可撓性シートからなる押圧手段を用いれば、これには搬送機能がないから、従来の白色ローラのように原稿や読み取手段の密着面に対する押圧手段の摩擦係数を考慮する必要がない。

【0010】

【実施例】 以下、本発明の実施例を、ファクシミリ装置に適用した場合について、図面を参照しながら具体的に説明する。

50 【0011】 先ず、図2を参照して、装置全体の概略構

成を説明する。装置本体1には、そこから右斜め上方に突出して原稿トレイ101が配設されている。前記原稿トレイ101は原稿Sを複数枚積載することができる。また、前記装置本体1には、その上面に位置して、前記原稿トレイ101から搬送された原稿の画像情報を読み取る光学読み取系(読み取手段および原稿搬送手段)100が配設され、また、装置本体1の左下の位置には、サーマルヘッドおよびカッターからなる記録系200が配置されている。前記光学読み取系100は、その上面に操作パネルを配置しており、原稿トレイ101上に積載した原稿Sを、分離押圧片102およびこれに押接した分離ローラ103で、一枚ずつ分離し、更に、給紙コロ104bおよびこれに押接した給紙ローラ104aで、前記操作パネル下に搬送し、押圧手段106で原稿Sを密着型イメージセンサ105の上面に押圧して、密着させた状態で、原稿Sの画像情報を読み取り、その後、原稿Sを排紙コロ107bおよびこれに押接した排紙ローラ107aによって、前記記録系200のカバー上に排出するように機能する。

【0012】前記密着型イメージセンサ105は、光源としてのLED105aから原稿Sの画像情報面に光を照射し、該画像情報面から反射した光を、密着型イメージセンサ105の上面に構成されている光電変換素子105b(これは原稿Sの幅方向に延びる読み取ラインを構成している)に結像して、画像情報を読み取るものであり、この実施例のようにファクシミリ装置に適用した場合には、それがファクシミリモードの場合に、読み取った前記画像情報を他機の記録系に、また、それがコピーモードの場合に、前記画像情報を自己の記録系にそれぞれ送信するように機能するのである。原稿Sの搬送領域の上方に位置して設けられた上部原稿ガイド108は、それより上方に配設された機構とともに、前記操作パネル側に組み付けられており、前記操作パネルが支点109を中心として開閉されるとき、一緒に動き、原稿Sの搬送領域を上方に開放できるように構成されており、原稿のジャム処理や、密着型イメージセンサやADFのメンテナンスを容易にしている。

【0013】なお、原稿トレイ101には、原稿Sの搬送方向と直交する方向(原稿Sの幅方向)にスライド可能なスライダー101aが設けられていて、該スライダー101aによって、原稿トレイ101上に積載された原稿Sの両サイドを揃えることができるようになっている。

【0014】また、前記記録系200では、前記密着型イメージセンサ105の画像信号に基づいてサーマルヘッド201を駆動し、その発熱体を発熱する。前記サーマルヘッド201は、背後からバネで押圧されている。また、前記記録系200では、画像信号と同期してプラテンローラ202を回転するので、記録紙S'上には所定の位置に画像情報が形成されて行く。前記サーマルヘッ

ド201による印字が終了すると、記録紙S'が、プラテンローラ202により所定量だけ搬送され、カッター203により切断され、再び、プラテンローラ202により、その先端が発熱体位置に近くまで戻される。このようにして、前記記録系200は、一連の動作を終了する。なお、ファクシミリモードの場合には、上述した自己の密着型イメージセンサ105の画像信号ではなく、相手側のファクシミリから送られてきた画像信号で画像情報の形成を行なう。

10 【0015】次に、前記光学読み取系100について、本発明の特徴部分を、図1を参照して詳細に説明する。前記押圧手段106は、ポリエチレンフィルムなどの可撓性シート106aによって構成され、原稿Sを前記密着型イメージセンサ105の読み取ライン(光電変換素子)105b上に押圧する。この可撓性シート106aは、その表面を白色にしてあると良く、これが原稿Sの画像情報を読み取る際の基準色になっており、幅の狭い原稿や透明原稿の場合には背景色となる。

【0016】前記可撓性シート106aの一端は、断面コ字状の金具106bおよびネジ106cにより、上部原稿ガイド108に固定されている。読み取り手段の読み取位置に対応する前記可撓性シート106aの領域には、可撓性シート106a背面に位置して、スポンジゴム110bが接着しており、これは、また、反対側でステー110aに接着されている。前記ステーは板金に曲げ加工を施したもので、両端は上部原稿ガイド108に固定されている。

【0017】ステー110aおよびスポンジゴム110bは、読み取位置を中心に、例えば、前後10mm幅で、原稿Sを押圧することができる。そして、前記可撓性シート106aは、前記上部原稿ガイド108の中央部内面側に位置しており、その中央部分を前記読み取ライン105bと対向して、これと平行に、若干湾曲した状態で突出している。なお、前記ステーの取付け方で、スポンジゴム110bの撓み量が決まる。前記スポンジゴム110bがその撓み量で前記可撓性シート106aを押圧する力は、例えば、40~50gが良い。このため、例えば、前記ステーを40~50gの剛性のある鋼板とし、その自重で、スポンジゴムを撓ませて、その釣り合った地点で前記ステーを固定するような取付けをするとよい。そうすると、前記スポンジゴム110bは、ステー上にありながら、常時40~50gの力で、可撓性シートに圧力を加える形となる。

【0018】ステー110aと可撓性シート106aとの間に介在するスポンジゴムは、上述のように、前記ステーの重量を全面に加えた際に、実際上、0.5~1m程度、撓むくらいが望ましい。

【0019】一般に、密着型イメージセンサ105が短焦点結合レンズを持たない場合は、50μm程度の被写体深度しかなく、しかも、密着型イメージセンサの読み取

ライン105bの平面度が $\pm 150\mu$ とバラ付いていいる場合には、実際上、鋼板のみの重みでは、可撓性シートに所要の密着性を確保することは困難であるが、上述の実施例のように、押圧方向に対して可撓性のある材質のもの、例えば、スポンジゴムをステーと可撓性シートの間に介在させると、スポンジゴム自体の弾性によって、たとえ、平面度の悪い密着型イメージセンサの場合でも、読み取りライン105bから原稿Sが浮き上がり、振れたりしないように密着させることができる。そして、この読み取りライン105bで、原稿Sの画像情報面に前記LED105aから光を照射すると、前記画像情報面を反射した光が光電変換素子105bに結像され、原稿Sの画像情報が読み取られる。

【0020】このように、従来の押圧ローラ（白色ゴムローラ）に代えて、可撓性シート106aを使用した場合には、押圧ローラを使用する場合より低荷重で、原稿Sを読み取りライン105bに密着させることができ、しかも、その構造上の特徴から、押圧手段106を扁平にするから、装置全体の高さを低減することができる。また、可撓性シート106aの表面を読み取って、原稿Sの画像情報を読み取る際の基準色データを得る場合にも、上記表面がフラットであるため、即ち、径の小さい押圧ローラの表面のように曲率が大きくないため、可撓性シート106a表面を反射した光を密着型センサ105の光電変換素子105bに正確に導くことが容易で、高い組立て精度が要求されない。また、ステー110aと可撓性シート106aとの間にスポンジゴムを介在させてあるので、たとえ、密着型イメージセンサが短焦点レンズを持たない被写体深度の小さいセンサであり、かつ、読み取り位置105bの平面度が悪い場合でも、確実に原稿の画像情報面を密着型イメージセンサ105の読み取り位置105bに密着させることが可能となる。

【0021】また、本発明の押圧手段106は、それにによって原稿Sを搬送するようになつてないので、可撓性シート6aの材質選択に自由度があり、従来の押圧ローラに比して、その構成が容易である。

【0022】なお、前記実施例の読み取り装置は、ファクシミリ装置に適用した場合を示したが、複写機や他の画像読み取り装置に適用してもよい。また、前述の実施例では、ステー110a、スポンジゴム110b、可撓性シート106aを、全て接着によって組み立てる構成にしたが、これらは、必ずしも互いに接着されている必要はなく、単に接触するだけで、別個に分離出来る構成としてもよい。これは、本発明の範囲にあると考えられる。

【0023】10 【発明の効果】本発明は、以上詳述したようになり、読み取り手段の読み取部に対して、原稿を押圧し、密着させるのに、可撓性シートからなる押圧手段を使用しているので、押圧手段を扁平に構成でき、装置全体の高さを低減し、また、読み取部に反射光を導くのに、高い組立て精度を必要としない。また、押圧手段のステーと可撓性シートとの間に押圧方向に可撓性のある部材を介在させているので、被写体深度の小さい密着型イメージセンサに対しても使用可能であり、また、押圧手段自身に搬送機能を持たせていないので、従来の押圧ローラのように材質選定が困難にならず、構成が容易である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を実施したファクシミリ装置における光学読み取り系の断面図である。

【図2】本発明を実施したファクシミリ装置の断面図である。

【符号の説明】

100 光学読み取り系（読み取り手段および原稿搬送手段）

104a 紙ローラ

107a 排紙ローラ

105 密着型イメージセンサ

105a LEDアレイ

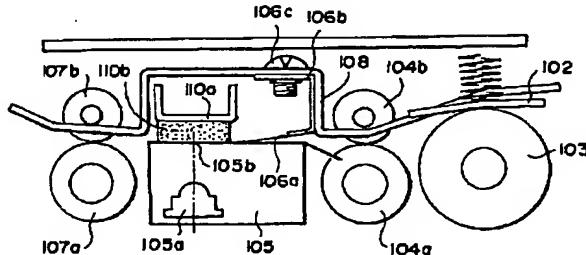
105b 読み取りライン（光電変換素子）

106a 可撓性シート

110a ステー

110b スポンジゴム（可撓性のある部材）

【図1】



【図2】

